

**PENGARUH PENERAPAN STRATEGI KOOPERATIF TIPE
STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT (STAD) MELALUI
MODEL *TIME CONTINUUM* TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS
VII SMP N 5 MERBAU**



OLEH

**MAHA INTAN
NIM. 10815001624**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1434 H/2013 M**

**PENGARUH PENERAPAN STRATEGI KOOPERATIF TIPE
STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)
MELALUI MODEL *TIME CONTINUUM* TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS
VII SMP N 5 MERBAU**

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



Oleh

MAHA INTAN

NIM. 10815001624

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1434 H/2013 M**

ABSTRAK

Maha Intan (2013): “Pengaruh Penerapan Strategi Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) melalui Model *Time Continuum* terhadap Pemahaman Konsep Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP N 5 Merbau”

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh pemahaman konsep matematika antara siswa yang belajar menggunakan Strategi Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) Melalui Model *Time Continuum* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Dalam penelitian ini rumusan masalahnya adalah “Apakah terdapat perbedaan pemahaman konsep antara siswa yang belajar menggunakan strategi kooperatif tipe STAD melalui model *Time Continuum* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?”

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen yaitu peneliti berperan sebagai observer. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 5 Merbau yang berjumlah 112 orang, sebagai sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing berjumlah 40 orang dan objek penelitian ini adalah pemahaman konsep belajar matematika siswa.

Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan dokumentasi, lembar observasi, dan tes, yang dilakukan setiap kali pertemuan. Dalam penelitian ini, pertemuan dilaksanakan selama lima kali, yaitu empat kali pertemuan dengan menggunakan strategi kooperatif tipe STAD melalui model *Time Continuum* dan satu pertemuan lagi dilaksanakan postes. Untuk mengetahui hasil penelitian tersebut dengan menggunakan rumus tes-t.

Berdasarkan hasil analisis data tersebut, diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep antara siswa yang menggunakan pembelajaran dengan strategi kooperatif tipe STAD melalui model *Time Continuum* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

ABSTRACT

Maha Intan (2013) : “The Effect of Using Cooperative Strategy of Student Team Achievement Division Type through Time Continuum Model toward Mathematics Concept Comprehension of the Seventh Grade Students at State Junior High School 5 Merbau”

The objectives of this research is to find out wether there is the significant effect of mathematics concept comprehension between students who taught by using cooperative strategy of team achievement type through time continuum model and students who taught by using conventional strategy. Formulation of the problem in this research is wether there is the difference of students' comprehension of mathematics concept between students who taught by using cooperative strategy of student team achievement division type through time continuum model and by using conventional strategy.

This research is quasi-experimental research, where the researcher is as an observer. The subject of this research is the seventh grade students at state junior high school 5 Merbau. They consist of 112 students. Both of control class and experimental class consist of 40 students. The object of this research is the students' comprehension of mathematics concept.

The techniques of data collection of this research are documentation, observation, and test for five meetings; four meetings are teaching by using cooperative strategy of student team achievement division type through time continuum model and one meeting is ued post-test. The data was analyzed by using t-test.

Based on the result of data analysis, it is concluded that there is the difference of students' comprehension of mathematics concept between students who taught by using cooperative strategy of student team achievement division type through time continuum model and by using conventional strategy.

(2012) : تأثير على التطبيق استراتيجيات التعاون نوع *Student Teams*

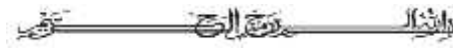
Time Continuum *Achievement Division*

فهم المفهوم التعلم الرياضيات الطلب الفصل السابع في
المدرسة الثانوية الخامسة مربو.

هذه الدراسة تهدف إلى تحديد ما إذا كان هناك أي تأثير على فهم المفاهيم الرياضية التي يتعلم الطلاب إلى استخدام استراتيجيات تعاونية *Student Teams* *Achievement* من خلال نموذج *Time Continuum* بالطلب تلقي التعلم التقليدية. *Division* في هذا البحث، وصياغة للمشكلة هو "ما كان هناك فرق فهم المفهوم بين الطلاب التعلم باستخدام استراتيجيات التعاوني نوع *STAD* من خلال نموذج *time Continuum* مع الطلاب الذين حصلوا على التعلم التقليدية. هذا البحث هو تجربة شبه أن الباحثين التصرف بصفة مراقب. وكانت المواضيع في هذا البلد طلاب الفصل السابع في المدارس الثانوية الخامسة مربو مجموعها 112 شخصا، وذلك الطبقات عينة التجريبية والضابطة كل من فئة 40 شخصا والمطلوب في هذه الدراسة هو فهم الطلاب المفاهيم تعلم الرياضيات. أجريت استرجاع البيانات في هذه الدراسة باستخدام وثائق وأوراق المراقبة، والاختبارات، كل لقاء. في هذه الدراسة، عقدت اجتماعات على مدى خمس مرات، أربع مرات مع استراتيجيات تعاونية مع استخدام نوع ستاد نموذج متصلة من الوقت وأكثر واحد البعدي اجتماع عقد. لمعرفة نتائج هذه الدراسات باستخدام اختبار *tes-t*.

استنادا إلى تحليل هذه البيانات، يمكن الخلوصل إلى أن هناك فرقا بين فهم الطلاب للمفاهيم التي تستخدم استراتيجيات التعاوني نوع *STAD* من خلال نموذج *Time Continuum* بالطلاب الذين على التواصل مع التعلم التقليدية.

PENGHARGAAN



Puji syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam penulis kirimkan buat junjungan alam Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari alam jahiliyah menuju alam yang penuh cahaya keimanan dan ilmu pengetahuan.

Skripsi dengan judul **“Pengaruh Penerapan Strategi Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* Melalui Model *Time Continuum* terhadap Pemahaman Konsep Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP N 5 Merbau Kecamatan Merbau Kabupaten Kepulauan Meranti”**, merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Penulis menyadari begitu banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan uluran tangan dan kemurahan hati kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Terutama orang tua yang selalu memberikan dukungan materi maupun moril. Selain itu, pada kesempatan ini penulis juga ingin menyatakan dengan penuh hormat ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Nazir selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau beserta seluruh stafnya.

2. Ibu Dr. Hj. Helmiati, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dr. Risnawati, M. Pd, Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau
4. Bapak Drs. H. Mas'ud Zein, M.Pd selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan, pengarahan dan nasehat kepada penulis dalam penyusunan penelitian ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen, yang telah memberi bekal ilmu yang tidak ternilai harganya selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Pendidikan Matematika
6. Ibu Suci Yuniati, M.Pd, selaku Penasihat Akademik.
7. Bapak Suharno, S.Ag. MM Kepala SMP Negeri 5 Merbau yang telah memberikan izin penelitian
8. Bapak Syahrums, A.Ma, Guru bidang studi Matematika SMP Negeri 5 Merbau yang telah telah membantu terlaksananya penelitian ini
9. Segenap keluarga khususnya Ayah (Abdullah) (Alm) dan Ibu, (Kartina) saudara-saudaraku yang tercinta (Hayanti dan keluarga, Aryanto, A.Md dan keluarga, Samsidar dan keluarga, Ayani, Vera, Petra, Aan dan Saprizal) yang telah memberikan dukungan dan semangat serta penuh pengorbanan menjelang selesainya skripsi ini. Dan adik tersayang Eti Siska Handayani yang selalu meluangkan waktunya untuk membantu dalam penulisan skripsi kakanda.
10. Ibu Zubaidah Amir MZ, M.Pd. yang selalu menyemangati hingga akhir ujian skripsi ananda ini.

11. Bapak dan Ibuk Drs. M. Syafii, M.Pd dan Dra. Ermiati sebagai ayah dan ibu yang pertama kali memberi semangat untuk menyelesaikan skripsi ananda dan telah banyak memberikan pemahaman kepada ananda untuk mengenal arti hidup dan berjuang dalam meraih ilmu. Dan Pak Udo (Syafudin) yang selalu memberi semangat dalam mengikuti perkuliahan ini.
12. Bapak (H. Musa) dan ibu (Hj.Maryam) mertua ku terima kasih atas nasihat, dukungan dan semangat serta pengorbanan hingga selesainya skripsi ananda ini.
13. Buat Abang Angkatku, Ariffadillah, S.Pd, sebagai motivator sejak awal perjuangan dalam dunia pendidikan.
14. Kakak-kakakku tercinta (Kak Nora, Kak Yana, Kak Titin, Kak Iin dan Kak Hawa) yang telah banyak membantu dan memberi motivasi selama mengikuti perkuliahan ini.
15. Teman-teman Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2008 seluruhnya dan khususnya Wasimah, Azura dan Yulinar yang selalu ada dalam suka dan duka, selalu menasehati dalam kesedihan selama kuliah, Yusnita dan Indah yang sejak awal jadi sahabatku, Febrianto, Eka Priwahyuni, Siti, Joko, Juli Lestari, Tia, dan Mulyani yang pertama kali jadi teman akrabku yang saling membantu dalam belajar. Fita, Mona, Bastiar, Isum, Riko, Ijal, Rita, Sumet, Iky, Abi, Susi (Alm) Musa, Ika, Moli, Sari, Udin, Syawal, Irma, Siti, Ela, dan Yuli serta teman-teman lokal PMT/C yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan pengalaman hidup semasa perkuliahan.

16. Tak terlupakan buat suamiku (Sudirman) tercinta yang senantiasa setia menemani, membantu, mengubah dan memberi semangat dalam menjalani perkuliahan dalam hidup ini sehingga selalu termotivasi untuk menjadi yang terbaik dari yang baik.
17. Serta semua pihak yang membantu dan menyemangati saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala amal jariah dibalas dengan balasan yang berlipat ganda oleh Allah Swt. *Amin amin ya robbal 'alamin..*

Pekanbaru, 06 Mei 2013

MAHA INTAN
NIM. 10815001624

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN.....	i
PENGESAHAN.....	ii
PENGHARGAAN.....	iii
PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Definisi Istilah.....	5
C. Permasalahan.....	6
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	7
BAB II. KAJIAN TEORI	
A. Konsep Teoretis.....	9
B. Penelitian yang Relevan.....	26
C. Konsep Operasional.....	27
D. Hipotesis.....	31
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	32
B. Subjek dan Objek Penelitian.....	32
C. Populasi dan Sampel.....	32
D. Teknik Pengumpulan Data.....	33
E. Teknik Analisis Data.....	39
BAB IV. PENYAJIAN HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi <i>Setting Penelitian</i>	43
B. Penyajian Data.....	48
C. Analisis Data.....	54
D. Pembahasan.....	64

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	66
B. Saran.....	66

DAFTAR KEPUSTAKAAN.....	72
--------------------------------	-----------

LAMPIRAN-LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP PENULIS

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang berkembang pesat pada saat sekarang ini. Matematika mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan, karena matematika merupakan salah satu sarana yang digunakan untuk dapat membentuk siswa berfikir ilmiah.

Matlamat pendidikan matematika adalah untuk mengembangkan pemikiran mantik, analisis, bersistem dan kritis, kemahiran penyelesaian masalah serta kebolehan menggunakan ilmu pengetahuan matematika supaya individu dapat berfungsi dalam kehidupan seharian dengan berkesan¹. Untuk mencapai matlamat pendidikan ini, maka proses pengajaran dan pembelajaran matematika di sekolah perlu dipertingkatkan. Berdasarkan pengertian tersebut, maka mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik guna untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif.

¹ Noraini Idris, *Pedagogi Dalam Pendidikan Matematik*. Kuala Lumpur: Cepat Cetak SDN.BHD, 2001. h. 1.

Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) menyatakan bahwa kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dalam pembelajaran matematika adalah mencakup : 1. pemahaman konsep, 2. prosedur, 3. penalaran dan komunikasi, 4. pemecahan masalah, dan 5. menghargai kegunaan matematika. Akan tetapi, aspek yang dinilai pada jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) hanya mencakup tiga aspek, yaitu : a. pemahaman konsep, b. penalaran dan komunikasi, dan c. pemecahan masalah². Mengingat semua itu, maka peran guru sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran matematika. Guru sebagai pendidik seharusnya berusaha agar kecakapan matematika dapat dimiliki oleh siswa.

Proses pembelajaran yang bermutu dan berkualitas ditandai dengan hasil belajar yang tinggi, sehingga menuntut kemampuan pemahaman konsep matematika yang baik. Menurut Syaiful, konsep merupakan buah pemikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan dalam definisi sehingga melahirkan produk pengetahuan meliputi prinsip, hukum, dan teori. kegunaan konsep untuk menjelaskan dan meramalkan³. Peningkatan hasil belajar matematika siswa terutama pada kemampuan pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika disetiap jenjang pendidikan perlu mendapatkan perhatian yang sungguh-sungguh, sebab kemampuan pemahaman konsep merupakan salah satu aspek dalam penilaian hasil belajar matematika.

²Badan Standar Nasional Pendidikan BSNP, *Model Penilaian Kelas*, Jakarta: Depdiknas, 2006, h. 59.

³Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta, 2010, h. 71.

Berdasarkan wawancara penulis pada 13 Januari 2012 dengan bapak Syahrums salah satu guru bidang studi matematika SMP Negeri 5 Merbau, beliau mengatakan bahwa⁴ :

- 1) Siswa lebih cenderung menghafal rumus-rumus dari materi yang diberikan.
- 2) Apabila guru memberikan soal yang sedikit berbeda dari contoh, banyak siswa yang bingung dan ragu dalam menyelesaikan soal tersebut.
- 3) Tingkat kesulitan siswa dalam mengerjakan soal juga sangat tinggi.

Hal tersebut semata-mata bukan hanya kesalahan siswa tetapi dapat juga dikarenakan penggunaan strategi pembelajaran yang kurang tepat dan kurang diperhatikannya keterampilan proses selama pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran matematika, pembelajaran yang sering digunakan adalah pembelajaran konvensional yang kegiatan proses belajar mengajarnya didominasi oleh guru. Kebiasaan bersikap pasif dalam proses pembelajaran dapat mengakibatkan sebagian besar peserta didik takut dan malu bertanya pada guru mengenai materi yang kurang dipahami. Suasana belajar di kelas menjadi sangat monoton dan kurang menarik.

Mengingat hal tersebut, perlu dilakukan berbagai strategi untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa tersebut. Di antaranya, mengubah model pembelajaran yang biasa dilakukan dengan model pembelajaran yang

⁴Syahrums, Guru Matematika Kelas VII SMP N 5 Merbau Kecamatan Merbau (Merbau, 13 Januari 2012 ,10.00 wib)

relevan dengan kehidupan siswa sehari-hari sehingga siswa menjadi aktif dan kreatif.

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang sangat kondusif bagi terciptanya suasana belajar komunikatif sehingga menimbulkan kemampuan pemahaman konsep matematika adalah model *Time Continuum*. Model ini dapat dijalankan dengan strategi yang bervariasi, sesuai dengan tahap-tahap dalam model *Time Continuum*. Istilah model pembelajaran memiliki makna yang lebih luas dari pada strategi, metode atau prosedur⁵. Maka, peneliti menggabungkan suatu strategi pembelajaran yang inovatif dalam menjalankan strategi yang bervariasi tersebut. Adapun strateginya adalah strategi pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD). Pembelajaran kooperatif tipe STAD ini merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen⁶. Agar tidak terjadi kesalahan dalam memahami masalah yang diteliti dan mengingat banyaknya gejala serta keterbatasan waktu, tenaga dan biaya, maka penulis perlu membuat batasan masalah dengan memfokuskan pada pokok bahasan Segitiga.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk meneliti masalah ini dalam suatu penelitian yang berjudul : “*Pengaruh Penerapan Strategi Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) Melalui Model Time Continuum terhadap Pemahaman Konsep Belajar*

⁵ Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Riau, Suska Press, 2008, h. 27.

⁶ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Jakarta: Kencana, 2010, h. 68.

Matematika Siswa Kelas VII SMP N 5 Merbau Kecamatan Merbau Kabupaten Kepulauan Meranti”.

B. Definisi Istilah

Penulis perlu menjelaskan beberapa istilah untuk menghindari kesalahan dalam memahami judul dalam penelitian ini, yaitu :

1. Model *Time Continuum* adalah suatu model pembelajaran yang digunakan untuk memahami kerangka-kerangka konseptual pengembangan motivasi belajar dan dimanfaatkan sebagai landasan upaya pengembangan motivasi belajar siswa⁷. Jadi menurut peneliti, model ini bisa digunakan untuk mengembangkan pemahaman konsep belajar siswa, dan untuk memahami bagaimana konsepnya dalam mengembangkan pemahaman konsep belajar matematika.
2. Strategi Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) ini merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran yang mengutamakan kerjasama di antara siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen⁸. STAD ini merupakan cabang dari pembelajaran kooperatif. Sehingga pelaksanaannya tidak jauh beda dengan pelaksanaan kooperatif.

⁷ Haris Mudjiman, *Belajar Mandiri*, Surakarta, UNS Press, 2007, h. 40.

⁸ Trianto, *Loc. Cit.*,

3. Pemahaman konsep merupakan tujuan yang penting dalam pembelajaran matematika. Untuk membangun kecakapan dan kemahiran matematika siswa perlu menguasai konsep secara mendalam dan mengetahui keterkaitan antar konsep⁹.

C. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang dan gejala-gejala yang telah dikemukakan tersebut, masalah yang dapat diidentifikasi adalah:

- a. Pemahaman siswa terhadap tugas yang diberikan guru masih rendah.
- b. Strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru belum berpengaruh terhadap pemahaman konsep.

2. Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat terarah dan mendalam, maka dalam penelitian ini dibatasi pada masalah sebagai berikut:

- a. Strategi pembelajaran yang digunakan dibatasi pada strategi kooperatif tipe STAD melalui model *time continuum* untuk kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol.
- b. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep pada pokok bahasan segitiga.

⁹ Rozi Fitriza, 2009, *Penilaian Berbasis Kelas (Classroom Assesment) dalam Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru, h. 7.

3. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah : Apakah terdapat perbedaan pemahaman konsep antara siswa yang belajar menggunakan strategi kooperatif tipe STAD melalui model *time continuum* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?

D.Tujuan dan Manfaat Penelitian

a. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh pemahaman konsep matematika antara siswa yang belajar menggunakan strategi kooperatif tipe STAD melalui model *time continuum* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

b. Manfaat Penelitian

- 1) Bagi kepala sekolah, sebagai salah satu bahan masukan dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di SMP Negeri 5 Merbau Kecamatan Merbau Kabupaten Meranti.
- 2) Bagi guru, dapat menambah khasanah pembelajaran yang sangat mungkin dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam pelaksanaan tugas mengajar guru di sekolah.
- 3) Bagi siswa, diharapkan penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika sehingga ia bisa belajar dengan baik dan mendapatkan ilmu pengetahuan yang baik pula.

- 4) Bagi peneliti, diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi bahan rujukan dalam rangka menindak lanjuti penelitian ini dengan ruang lingkup yang lebih luas.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Konsep Teoretis

1. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika merupakan interaksi yang melibatkan siswa, guru dan lingkungan. Pembelajaran matematika sering juga disebut dengan proses belajar mengajar matematika. Pengertian proses belajar mengajar matematika dapat diketahui dengan menguraikan istilah proses, belajar, mengajar dan matematika. Proses diartikan sebagai suatu interaksi semua komponen atau unsur yang terdapat dalam belajar mengajar yang satu sama lain saling berhubungan (*interdependent*) dalam ikatan untuk mencapai tujuan. Kegiatan belajar merupakan hal penting yang paling pokok dalam keseluruhan proses pendidikan. Hal ini mengandung arti bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar mengajar yang dialami oleh siswa.

Menurut pendapat yang dikutip S. Nasution bahwa belajar adalah penambahan pengetahuan¹. Pendapat ini sangat sempit cakupannya, karena hanya menekankan pada menambah dan mengumpulkan pengetahuan, tidak memandang untuk apa pengetahuan tersebut. Sedangkan menurut pendapat yang dikutip oleh Sardiman mengatakan bahwa belajar adalah usaha penguasaan materi ilmu pengetahuan yang merupakan sebagian kegiatan

¹ S. Nasution, 2000, *Didaktis Asas-Asas Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara, h.38

menuju tercapainya kepribadian seutuhnya². Pendapat ini lebih luas dari pendapat pertama, dengan upaya yang dilakukannya untuk menguasai ilmu pengetahuan, dengan harapan kepribadian seseorang akan terbentuk setelah mempelajari dan menguasai ilmu pengetahuan.

Hal ini juga diungkapkan oleh Nana Sudjana bahwa belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang³. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pemahaman, pengetahuan, sikap dan tingkah lakunya, daya penerimaan dan lain-lain aspek yang ada pada individu siswa. Menurut Gregory A. Kimble yang dikutip oleh Purwa Atmaja belajar adalah suatu perubahan yang relatif permanen dalam dalam potensialitas tingkah laku yang terjadi pada seseorang atau individu sebagai suatu hasil latihan atau praktek yang diperkuat dengan diberi hadiah⁴. Dapat pula dinyatakan bahwa belajar adalah usaha sadar dari individu untuk memahami dan menguasai pengetahuan dan ketrampilan, sikap serta nilai-nilai guna meningkatkan kualitas tingkah lakunya dalam rangka mengembangkan kepribadiannya.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dikemukakan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku. Perubahan yang disadari sehingga mengakibatkan bertambahnya pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap yang diperoleh dari interaksi individu dengan lingkungannya.

²Sardiman A. M, 2004, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rajawali Press, h. 20-21

³ Nana Sudjana, 2011, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Sinar Baru Algensindo, h. 28-29

⁴Purwa Atmaja Prawira, 2012, *Psikologi Pendidikan dalam Perspektif Baru*, Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, h. 227

Mengajar merupakan usaha guru untuk menciptakan kondisi-kondisi atau mengatur lingkungan sedemikian rupa, sehingga terjadi interaksi antara murid dengan lingkungan, termasuk guru, alat pelajaran, dan sebagainya yang disebut proses belajar, sehingga tercapai tujuan pelajaran yang telah ditentukan. Secara deskriptif mengajar diartikan sebagai proses penyampaian informasi atau pengetahuan dari guru kepada siswa. Proses penyampaian itu sering juga dianggap sebagai proses mentransfer ilmu⁵. Rooijackers mendefinisikan mengajar sebagai penyampaian pengetahuan kepada siswa dan harus terjadi suatu proses yaitu proses belajar.

Menurut Smith mengajar adalah menanamkan pengetahuan atau keterampilan (*teaching is imparting knowledge or skill*)⁶. Sama halnya dengan belajar, mengajar pun pada hakikatnya adalah suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar anak didik, sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong anak didik melakukan proses belajar⁷.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat dikemukakan bahwa mengajar tidak hanya menyampaikan materi pelajaran tetapi yang terpenting adalah memberikan pembinaan, keterampilan, dan bimbingan kepada siswa dalam pelaksanaan pembelajaran.

⁵Wina Sanjaya, 2008, *Krikulum dan Pembelajaran*, Jakarta: Kencana, h. 208

⁶*Ibid.*, h. 208

⁷Syaiful Bahri Djamarah, 2006, Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: PT. Rineka Cipta, h. 39

Berdasarkan uraian-uraian tersebut, dapat dikemukakan bahwa proses belajar mengajar matematika adalah proses belajar mengajar yang melibatkan guru dan siswa, dimana perubahan tingkah laku siswa diarahkan pada pemahaman konsep matematika yang mengantarkan siswa berpikir secara sistematis, melalui pembelajaran yang menekankan pada masalah kehidupan sehari-hari siswa. Dengan kata lain, dengan menggunakan pembelajaran yang relevan dengan dunia nyata siswa.

2. Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep adalah salah satu tujuan yang sangat mendasar dari proses belajar siswa. Dalam peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 tahun 2006, dijelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan diantaranya adalah: “...Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luas, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah...”⁸. Permendiknas tersebut adalah penjabaran dari UU No 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menyebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa⁹.

Salah satu ciri-ciri matematika yaitu memiliki objek yang abstrak, artinya matematika tidak mempelajari objek-objek yang secara langsung

⁸ Risnawati, 2008, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Suska Press: Pekanbaru, h. 12.

⁹ Trianto, 2009, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Jakarta: Kencana h. 1.

ditangkap oleh indra manusia¹⁰. Matematika timbul karena pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran. Objek matematika adalah fakta, konsep, operasi dan prinsip yang berperan dalam membentuk proses berpikir matematis. Konsep matematika tersusun secara sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks. Dalam matematika, terdapat topik atau konsep prasyarat untuk memahami konsep atau topik selanjutnya.

Pemahaman adalah kemampuan untuk menjelaskan suatu situasi atau suatu tindakan. Menurut Ngalim, pemahaman atau *komprehensi* adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan *testee* mampu memahami arti atau konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya¹¹. Dalam hal ini *testee* tidak hanya hafal secara verbalistik, tetapi memahami konsep dari masalah atau fakta yang ditanyakan. Sedangkan konsep adalah suatu kelas stimuli yang memiliki sifat-sifat (atribut-atribut) umum¹². Stimuli merupakan objek-objek atau orang. Pemahaman Konsep Matematika adalah kemampuan untuk menjelaskan suatu situasi atau tindakan dalam matematika.

Pemahaman konsep matematika adalah salah satu kecakapan/kemampuan untuk memahami dan menjelaskan suatu situasi atau tindakan suatu kelas atau kategori, yang memiliki sifat-sifat umum yang diketahuinya dalam matematika. Dalam pemahaman konsep, siswa mampu untuk menguasai konsep, operasi dan relasi matematis.

¹⁰ Risnawati, Op. cit h. 2.

¹¹ M. Ngalim Purwanto, 2006, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, Bandung: Rosdakarya, h. 44.

¹² Oemar Hamalik, 2009, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, Jakarta: Bumi Aksara, h. 161.

Melalui pemahaman konsep, kita akan mampu mengadakan analisis (panalaran) terhadap permasalahan (soal) untuk kemudian mentransformasikan ke dalam model dan bentuk persamaan matematika, barulah kemampuan menghitung diperlukan. Hal tersebut bukanlah sesuatu yang mutlak, sebab pada saat ini telah banyak beredar alat bantu menghitung seperti kalkulator dan komputer. Pemahaman konsep matematika yang baik sangatlah penting karena untuk memahami konsep yang baru diperlukan prasyarat pemahaman konsep sebelumnya.

Matematika merupakan bagian dari bidang sains, yang menuntut kompetensi belajar pada ranah pemahaman. Kemampuan pemahaman terhadap konsep matematika merupakan bagian yang sangat penting dalam proses pembelajaran dan memecahkan konsep matematika menjadi landasan untuk berpikir dalam menyelesaikan persoalan matematika. Dalam pembelajaran, pemahaman konsep termasuk dalam ranah kognitif.

Penanaman konsep atau merumuskan konsep juga memerlukan keterampilan, baik keterampilan jasmani maupun rohani¹³. Keterampilan jasmani meliputi keterampilan-keterampilan yang dapat di amati, sedangkan keterampilan rohani bersifat lebih rumit karena tidak selalu berhubungan dengan masalah-masalah yang dapat diamati dan lebih abstrak, seperti keterampilan berpikir, penghayatan, serta kreativitas untuk menyelesaikan dan merumuskan suatu masalah atau konsep.

Pemahaman mempunyai tingkatan-tingkatan. Menurut Sudjana,

¹³ Sardiman A. M, Op. Cit., h. 27.

pemahaman dapat dibedakan ke dalam tiga kategori yaitu, tingkat terendah adalah pemahaman terjemahan, tingkat kedua adalah pemahan penafsiran yakni menghubungkan bagian-bagian terdahulu dengan dengan yang diketahui berikutnya, dan tingkat ketiga adalah pemahaman ekstrapolasi yakni dapat melihat kelanjutan dari suatu temuan¹⁴.

Matematika adalah mata pelajaran yang diajarkan dari jenjang pendidikan dasar sampai pendidikan menengah. Selain mempunyai sifat yang abstrak, pemahaman konsep matematika yang baik sangatlah penting karena untuk memahami konsep yang baru diperlukan prasyarat pemahaman konsep sebelumnya.

Pada kurikulum 2006 Standar Kompetensi Pembelajaran Matematika SMP/MTS dinyatakan bahwa kemampuan yang perlu diperhatikan dalam penilaian pembelajaran matematika antara lain adalah pemahaman konsep dan prosedur (algoritma). Lebih jauh dinyatakan bahwa siswa dikatakan memahami konsep bila siswa mampu mendefinisikan konsep, mengidentifikasi dan memberi contoh atau bukan contoh dari konsep.

Departemen Pendidikan Nasional dalam model penilaian kelas pada satuan SMP menyebutkan indikator-indikator yang menunjukkan pemahaman konsep adalah¹⁵:

- a. Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan
- b. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
- c. Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
- f. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu

¹⁴ Nana Sudjana, 1995, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, h.24.

¹⁵ Departemen Pendidikan Nasional, 2006, *Model Penilaian Kelas*, Badan Standar Nasional Pendidikan, h. 59.

g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

Pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan matematika.

Dalam pemahaman konsep, siswa mampu untuk menguasai konsep, operasi dan relasi matematis. Pembelajaran matematika yang berhubungan dengan dunia nyata memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali dan merekonstruksi konsep-konsep matematika.

3. Model *Time Continuum*

Model *Time Continuum* merupakan model pembelajaran yang digunakan untuk memahami kerangka-kerangka konseptual pengembangan pemahaman konsep belajar dan dimanfaatkan sebagai landasan upaya pengembangan motivasi belajar siswa.

Menurut model ini, ada 5 faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep belajar, yaitu :

- a. Sikap (*attitude*) : merupakan kecenderungan untuk merespon kebutuhan untuk belajar, yang didasarkan pada pemahaman pembelajar tentang untung rugi melakukan perbuatan belajar yang sedang dipertimbangkan akan dilakukan.
- b. Kebutuhan (*need*) : kekuatan dari dalam diri, yang mendorong pembelajar untuk berbuat menuju ke arah tujuan yang ditetapkan.
- c. Rangsangan (*stimulation*) : perasaan bahwa kemampuan yang diperolehnya dari belajar mulai dirasakan dapat meninggalkan kemampuannya untuk menguasai lingkungan, merangsang untuk terus belajar.
- d. Emosi (*affect*) : perasaan yang timbul sewaktu menjalankan kegiatan belajar.
- e. Kompetensi (*competence*) : kemampuan tertentu untuk menguasai lingkungan - dalam arti luas.¹⁶

¹⁶ Haris Mudjiman, *Belajar Mandiri*, Surakarta, UNS Press, 2007, h. 40.

Melihat dari beberapa faktor tersebut, model *Time Continuum* ini dapat mengarahkan siswa untuk memiliki sikap yang cenderung untuk merespon kebutuhan belajar. Dengan memberikan rangsangan serta menimbulkan emosi dalam proses pembelajaran untuk mengetahui kompetensi yang dimiliki oleh siswa, dan untuk memperoleh hasil belajar yang baik sehingga terjadi penguatan untuk belajar secara berkelanjutan.

Dalam setiap proses selalu terdiri dari 3 tahap. yaitu tahap awal, tahap tengah dan tahap akhir. Adapun tahap-tahap yang dimaksudkan di atas dalam model *Time Continuum* adalah :

- 1) Tahap awal : akan masuk ke proses belajar. Strategi yang dijalankan :
 - a) Menumbuhkan sikap positif terhadap kegiatan belajar, dengan cara menyelenggarakan pembelajaran yang bermutu, menunjukkan bahwa hasil belajar siswa bermanfaat, dan memberikan umpan balik untuk menunjukkan kemajuan yang dicapai siswa.
 - b) Menyelenggarakan pembelajaran yang sedapat mungkin selalu berorientasi kepada kebutuhan siswa.
- 2) Tahap tengah : terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Strategi yang dijalankan :
 - a) Menyelenggarakan pembelajaran yang variatif, baik dalam hal metode yang digunakan atau bahan yang diajarkan, sehingga memberikan rangsangan kepada siswa untuk terus belajar.
 - b) Menyelenggarakan pembelajaran yang dapat menimbulkan rasa senang siswa kepada apa yang dipelajari.
- 3) Tahap akhir: proses pembelajaran selesai. Strategi yang dijalankan:
 - a) Memberikan umpan balik kepada siswa sehingga mereka tahu sejauh mana telah mencapai kompetensi yang dicarinya.
 - b) Memberikan *penguatan* atau '*reinforcement*' kepada siswa atas semua hasil belajar yang dicapainya.¹⁷

¹⁷ *Ibid*, h. 41.

Strategi pada model *Time Continuum* ini merupakan strategi sederhana yang dapat dijalankan setiap guru dalam pendidikan formal-tradisional. Strategi itu bukan hal yang baru, karena sudah biasa dilakukan oleh kebanyakan guru. Namun penataan strategi itu dalam suatu model, memungkinkan guru untuk melakukan kegiatan yang sudah biasa mereka lakukan dalam suatu konseptual yang baru.¹⁸ Dengan cara yang demikian, kegiatan akan menjadi lebih terarah dan lebih efektif.

Dalam setiap model pembelajaran terdapat keunggulan dan juga kelemahan. Adapun keunggulan model *Time Continuum* ini adalah :

- (1) Pembelajaran menunjukkan bahwa hasil belajar siswa bermanfaat sehingga mampu memberikan sikap yang positif terhadap pembelajaran.¹⁹
- (2) Strategi yang digunakan dalam pembelajaran bisa bervariasi.
- (3) Dalam penyelenggaraannya, pembelajaran dapat menimbulkan rasa senang siswa kepada apa yang dipelajari.²⁰
- (4) Sebagai strategi yang sederhana, model ini dapat dijalankan setiap guru dalam pendidikan formal-tradisional.²¹

¹⁸ *Ibid*, h. 42.

¹⁹ *Ibid*. h. 41.

²⁰ *Ibid*, h. 42.

²¹ *Ibid*.,

Kelemahan model ini adalah :

- (a) Model ini menginginkan adanya kekuatan yang kuat dari dalam diri siswa guna menuju arah yang ditetapkan. Namun tidak semua siswa yang memiliki kekuatan untuk belajar.
- (b) Model ini didasarkan kepada pemahaman siswa tentang untung rugi melakukan perbuatan belajar, yang sedang dipertimbangkan untuk dilakukan sehingga pemahaman konsep dan kebutuhan belajar harus dari siswa.

Setiap kelemahan jika sudah diketahui seperti apa, maka akan dapat diantisipasi dengan cara menggunakan strategi lain yang dilakukan untuk meyakinkan siswa bahwa materi ini diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Untuk itu, yang diperlukan untuk menumbuhkan kekuatan dalam diri siswa, diadakan pemberian motivasi, rangsangan dan penguatan dari guru kepada siswa.

4. Strategi Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD)

Abu Ahmadi mengatakan bahwa “Secara umum strategi mempunyai suatu garis besar haluan dalam bertindak untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan.”²² Sesuai dengan pernyataan Hartono dalam bukunya menyatakan bahwa, “Strategi Pembelajaran adalah pola umum perbuatan guru dan siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.”²³ Dengan demikian, strategi pembelajaran merupakan cara-cara yang dilakukan seorang guru dalam pembelajaran dari awal sampai akhir pembelajaran.

²² Abu Ahmadi, dkk., *SBM (Strategi Belajar Mengajar)*, Bandung, Pustaka Setia, 2005, h. 11.

²³ Hartono, *Strategi Pembelajaran*, Pekanbaru, LSFK₂P, 2007, h. 4.

Strategi pembelajaran kooperatif merupakan strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep belajar siswa dimana kekurangan yang mungkin terjadi dapat diminimalisirkan. Piaget dalam lie menyatakan bahwa pengetahuan fisik dan logika matematika tidak secara utuh dipindahkan dari pikiran guru ke siswa. Pengetahuan itu harus dikonstruksikan oleh siswa sendiri.²⁴

Prosedur pembelajaran kooperatif pada prinsipnya terdiri atas empat tahap, yaitu : a. penjelasan materi; b. belajar dalam kelompok; c. penilaian; dan d. pengakuan tim.²⁵ Namun, prosedur ini dikembangkan dan dilaksanakan sesuai dengan tipe-tipe dalam pembagian strategi pembelajaran kooperatif. Menurut Noraini Idris pembelajaran kooperatif lebih kondusif diterapkan dan mempunyai banyak kesan positif dalam aspek pengajaran dan pembelajaran.²⁶

Pembelajaran kooperatif dibedakan atas beberapa tipe, salah satunya adalah tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD). STAD dikembangkan oleh Robert Slavin dan teman-temannya di Universitas Hopkin, dan merupakan tipe dalam pembelajaran kooperatif yang paling sederhana.²⁷

²⁴ Anita Lie, *Cooperative Learning : Mempraktekkan Cooperative Learning di ruang-ruang Kelas*, Jakarta, PT. Gramedia Widiasarana Indonesia, 2007, h. 5.

²⁵ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta, Kencana, 2008, h. 248.

²⁶ Noraini Idris, *Pedagogi Dalam Pendidikan Matematika*, Kuala Lumpur, UPDSB, 2005, h. 45.

²⁷ Anita Lie, *Op. Cit.*, h. 20.

Menurut Slavin (1995) pembelajaran kooperatif tipe STAD ini juga membutuhkan persiapan yang matang sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Langkah-langkahnya yaitu :

- 1) Membentuk kelompok yang anggotanya 4-5 orang secara heterogen (campuran menurut prestasi, jenis kelamin, suku dan lain-lain)
- 2) Guru menyajikan pelajaran dan menjelaskan kepada siswa
- 3) Guru memberi tugas kepada kelompok untuk dikerjakan oleh anggota-anggota kelompok. Anggotanya yang sudah mengerti dapat menjelaskan pada anggota lainnya sampai semua anggota dalam kelompok itu mengerti.
- 4) Guru memberi kuis/pertanyaan kepada seluruh siswa. Pada saat menjawab kuis tidak boleh saling membantu
- 5) Memberi evaluasi dan penghargaan
- 6) Kesimpulan.²⁸

Adapun pemberian penghargaan dalam langkah-langkah tersebut, sesuai dengan salah satu teori yang terkenal kegunaannya untuk menerangkan pemahaman siswa yang dikembangkan oleh Maslow, diantaranya kebutuhan fisiologis, rasa aman, rasa cinta, penghargaan, Aktualisasi diri dan mengetahui dan mengerti.²⁹

Sama halnya dengan model *Time Continuum*, Strategi kooperatif tipe STAD ini juga memiliki kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihanya yaitu :

- a) Mengajarkan siswa menjadi percaya diri.
- b) Mendorong siswa untuk mengungkapkan idenya secara verbal dan membandingkan dengan ide temannya.
- c) Mendorong siswa untuk tetap berbuat dan mengidentifikasi pemahamannya.

²⁸ Martinis Yamin dan Bansu I. Ansari, *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*, Jakarta, Gaung Persada Press, 2008, h. 76.

²⁹ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta, PT. Asdi Mahasatya, 2010, h. 171-172.

- d) Dapat memberikan kesempatan pada para siswa belajar keterampilan bertanya dan mengomentari suatu masalah.
- e) Dapat mengembangkan bakat kepemimpinan dan mengajarkan keterampilan diskusi.
- f) Memudahkan siswa melakukan interaksi sosial.
- g) Menghargai ide orang lain yang dirasa lebih baik.
- h) Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.³⁰

Sedangkan kelemahan tipe STAD ini, yaitu :

- a) Beberapa siswa mungkin pada awalnya segan mengeluarkan ide, takut dinilai temannya dalam kelompok.
- b) Tidak semua siswa yang memahami cara belajar kelompok ini dan memerlukan waktu yang lebih lama.
- c) Penilaian terhadap siswa sebagai individu menjadi sulit karena tersembunyi di belakang kelompoknya³¹.

Sehubungan dengan mengetahui kelemahan dari metode ini, maka dapat diantisipasi dengan cara meyakinkan siswa terlebih dahulu bahwa semua siswa dapat mengeluarkan idenya sendiri, dan menjelaskan terlebih dulu tahap-tahap dalam prosesnya. Namun sebelum strategi ini dilaksanakan, alangkah baiknya siswa telah dikelompokkan secara heterogen. Dan dalam penilaiannya, setiap kelompok diberikan pengawas atau pengamat yang berbeda.

5. Hubungan Model *Time Continuum* dengan Strategi Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD)

Model *Time Continuum* ini merupakan pembelajaran yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa bermanfaat, sehingga mampu memberikan sikap yang positif terhadap pembelajaran. Dalam

³⁰ *Ibid.*, h. 79.

³¹ *Ibid*

penyelenggaraannya, pembelajaran dapat menimbulkan rasa senang siswa kepada apa yang dipelajari. Dan menurut Haris Mudjiman, Strategi maupun metode yang digunakan dalam pembelajaran bisa bervariasi.³² Sebagai strategi yang sederhana, model ini dapat dijalankan setiap guru dalam pendidikan formal-tradisional.

Strategi yang bervariasi inilah yang akan dimodifikasi dengan strategi Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) untuk meningkatkan pemahaman konsep belajar siswa. Sesuai dengan pendapat Syaiful Bahri Djamarah tentang penggunaan metode yang bervariasi, yang mengatakan bahwa, “kekurangan yang ada satu dapat ditutupi oleh kelebihan metode yang lain. Karena metode mengajar yang saling melengkapi ini akan menghasilkan hasil pengajaran yang lebih baik daripada penggunaan satu metode.”³³

Adapun kesamaan lain yang dimiliki model *Time Continuum* dan Strategi Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) ini adalah dalam model *Time Continuum* yang memperhatikan kebutuhan siswa. Pada Strategi Kooperatif tipe STAD, siswa yang sudah mengerti dapat menjelaskan pada anggota lainnya. Kesamaannya di sini dilihat dari sesama siswa yang mengerti akan kebutuhan siswa lainnya, namun guru tetap harus membimbing siswa. Sama-sama memberikan penghargaan atau *reinforcement* pada akhir pembelajaran. kegiatan pembelajarannya sama-sama kegiatan yang

³² Haris Mudjiman, *Loc. cit.*, h. 41.

³³ Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Op. cit.*, h. 158.

sederhana yang dekat kaitannya dengan pembelajaran konvensional. Sehingga menurut peneliti, model *Time Continuum* dan Strategi Kooperatif tipe STAD ini memiliki hubungan.

6. Hubungan Strategi Kooperatif Tipe (STAD) Melalui Model *Time Continuum* dengan Pemahaman Konsep Matematika

Konsep adalah suatu kelas stimulus yang memiliki sifat-sifat umum. Suatu konsep adalah suatu kelas atau keategori stimulus yang memiliki ciri-ciri umum. Stimulus adalah objek atau orang (*person*). Konsep adalah menggambarkan secara abstrak tentang sesuatu keadaan, kejadian atau kelompok.³⁴

Pemahaman konsep mengacu pada pengetahuan yang mendasari struktur suatu masalah yang saling berkaitan dan rangkaian ide yang menjelaskan dan memberi makna pada prosedur yang dilakukan. Pemahaman konsep mampu menghubungkan ide yang baru dengan ide-ide yang telah ada. Tujuan pemahaman konsep adalah agar ilmu pengetahuan dan kemahiran yang dipelajari dalam suatu konteks dapat dipindahkan, digeneralisasikan dan digunakan dalam konteks yang lain. Pemahaman konsep juga memberi definisi yang lebih jelas kepada suatu pembahasan. Dengan cara itu suatu pembahasan akan kelihatan lebih jelas, komprehensif dan konsisten. Mengembangkan pemahaman konsep adalah penting supaya suatu ilmu pengetahuan yang dipelajari dalam satu konteks dapat digeneralisasikan untuk digunakan dalam konteks yang lain.

³⁴ Risnawati, *Op.cit.*, h. 63.

Menurut Raja Sulaiman "Pemahaman konsep dalam matematika adalah ide atau pengetahuan suatu konsep matematika, perwakilan ide secara simbol dan perhubungan antara satu ide dengan ide matematika yang lain".³⁵ Pemahaman konsep siswa dapat dilihat dan diukur jika siswa tersebut mengetahui apa yang seharusnya dibuat dan mengapa ia membuatnya.

Pendidikan matematika melatih kita berpikir secara logis dan menyatakan apa yang ada di pemikiran kita dengan jelas dan bagaimana kita berusaha memahami tujuan suatu konsep matematika. Adapun prinsip pemahaman konsep matematika itu adalah:

- a) Pengetahuan tidak dibentuk secara pasif dan diterima saja oleh siswa tetapi perlu dibentuk secara aktif oleh siswa.
- b) Siswa membina pengetahuan matematika yang baru dengan memperhatikan hubungan, mengenali pola, dan membuat generalisasi.
- c) pembelajaran menggambarkan suatu proses sosial di mana siswa terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam dialog atau diskusi.³⁶

Berdasarkan prinsip dari pemahaman konsep matematika di atas maka dalam pembentukan pemahaman konsep matematika perlu dilakukan melalui suatu pembelajaran yang aktif, Model pembelajaran inilah yang sesuai untuk diterapkan agar siswa menjadi lebih paham atau dapat memahami suatu konsep dalam pembelajaran matematika. Model pembelajaran ini pada dasarnya dapat mengajak siswa untuk bekerja sama atau mendiskusikan penyelesaian suatu permasalahan, saling membantu dalam membangun

³⁵ Effandi Zakaria dkk., *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, Kuala Lumpur, Prin-AD Sdn. Bhd., 2007.h. 83

³⁶ Noraini Idris, *Op.Cit.* h. 211.

pengetahuan yang baru dengan mengintegrasikan pengetahuan lama masing-masing individu. Pada pembelajaran ini siswa dikelompokkan ke dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 siswa dalam satu kelompok yang bersifat heterogen, ada laki-laki dan ada perempuan, dalam kemampuan akademik ada yang pintar, sedang dan lemah. Anggota dalam setiap kelompok saling belajar bersama untuk menyelesaikan tugas-tugas akademik tanpa menerima bentuk jadi dari guru sehingga siswa tampak memahami konsep dalam matematika tersebut.

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang sangat kondusif bagi terciptanya suasana belajar aktif agar terbentuk pemahaman konsep siswa adalah strategi kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD), yaitu sebuah gabungan pembelajaran kelompok dengan pengajaran individual yakni lebih mengutamakan pemberian bantuan secara individual. Di sinilah siswa-siswa ditempatkan dan diuntut untuk berfikir secara rasional agar dapat memahami konsep materi pembelajaran matematika.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Arnida Sari dengan judul penelitian peningkatan motivasi belajar siswa kelas IX melalui model *Time Continuum* dengan strategi kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) di SMP 4 Tambang Kecamatan Tambang. Penelitian ini memusatkan penelitiannya terhadap motivasi belajar. Hasil penelitian membuktikan bahwa melalui model *Time Continuum* dengan strategi STAD terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

C. Konsep Operasional

1. Penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu strategi kooperatif tipe STAD melalui model *Time Continuum* sebagai variabel bebas dan terhadap pemahaman konsep belajar matematika sebagai variabel terikat. Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan strategi kooperatif tipe STAD melalui model *time continuum* adalah sebagai berikut :

a. Kegiatan Awal

- 1) Guru menginformasikan strategi pembelajaran yang akan digunakan.
- 2) Guru menyampaikan judul, tujuan dan kegunaan materi pembelajaran yang berorientasi pada kebutuhan siswa. Masuk ke proses belajar. Strategi yang dijalankan :
Menumbuhkan *sikap* positif terhadap kegiatan belajar, dengan cara : menyelenggarakan pembelajaran yang bermutu, menunjukkan bahwa hasil belajar siswa bermanfaat, dan memberikan umpan balik untuk menunjukkan kemajuan yang dicapai siswa.
- 3) Guru memotivasi siswa, agar tidak menjadi tegang.
- 4) Menyelenggarakan pembelajaran yang sedapat mungkin selalu berorientasi kepada kebutuhan siswa.

b. Kegiatan Inti

- 1) Menyelenggarakan pembelajaran yang variatif, baik dalam hal metode yang digunakan atau bahan yang diajarkan, sehingga memberikan *rangsangan* kepada siswa untuk terus belajar.
- 2) Menyelenggarakan pembelajaran yang dapat menimbulkan rasa *senang* siswa kepada apa yang dipelajari.
- 3) Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok dan Guru memberikan soal pada masing-masing kelompok sesuai dengan tempat duduk siswa dan memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk menyelesaikan soal tersebut.
- 4) Guru meminta siswa mempersentasikan hasil dari kerja kelompok.
- 5) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum mengerti ataupun menjawab soal yang diberikan dengan memberikan rangsangan.
- 6) Guru bersama siswa membuat kesimpulan pelajaran.
- 7) Guru mengadakan evaluasi.
- 8) Guru bersama siswa menjawab dan mengoreksi soal kemudian menghitung nilai kelompok.
- 9) Guru memberikan penghargaan kelompok.

c. Kegiatan Akhir

- 1) Memberikan umpan balik kepada siswa sehingga mereka tahu sejauh mana telah mencapai kompetensi yang diinginkan.
- 2) Memberikan *penguatan* atau '*reinforcement*' kepada siswa atas semua hasil belajar yang dicapainya.

2. Konsep Operasional dari Pemahaman Konsep

Menurut Jerome Bruner dalam teori-teorinya yaitu teori konstruksi, notasi, kekontrasan dan variasi, serta konektivitas menyatakan bahwa belajar matematika adalah belajar tentang konsep-konsep dan strukturstruktur matematika yang terdapat dalam materi-materi yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur itu.

Pemahaman terhadap konsep dan struktur suatu materi menjadikan materi itu dipahami secara lebih komprehensif lain dari itu peserta didik lebih mudah mengingat materi itu apabila yang dipelajari merupakan pola yang berstruktur. Dengan memahami konsep dan struktur akan mempermudah terjadinya transfer. Dengan kata lain pemahaman konsep yaitu memahami sesuatu kemampuan mengerti, mengubah informasi ke dalam bentuk yang bermakna.

Langkah-langkah dalam menanamkan suatu konsep matematika berdasarkan penggabungan beberapa teori belajar Bruner antara lain teori konstruksi, teori notasi, teori kekontrasan dan variasi serta teori konektivitas adalah sebagai berikut:

- a. Pengajar memberikan pengalaman belajar berupa contoh-contoh yang berhubungan dengan suatu konsep matematika dari berbagai bentuk yang sesuai dengan struktur kognitif peserta didik.

- b. Peserta didik diberikan dua atau tiga contoh lagi dengan bentuk pertanyaan.
- c. Peserta didik diminta memberikan contoh-contoh sendiri tentang suatu konsep sehingga dapat diketahui apakah peserta didik sudah mengetahui dan memahami konsep tersebut.
- d. Peserta didik mencoba mendefinisikan konsep tersebut dengan bahasanya sendiri.
- e. Peserta didik diberikan lagi contoh mengenai konsep dan bukan konsep.
- f. Peserta didik diberikan drill untuk memperkuat konsep tersebut.³⁷

Indikator yang menunjukkan pemahaman konsep antara lain:

- a. Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan
- b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
- c. Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep
- f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah³⁸.

³⁷ Dewi Mahabbah Intan, *Model Pembelajaran Posing Tipe Post Solution Posing untuk Mengajarkan Pemahaman Konsep Matematika Pokok Bahasan Bangun Segi Empat Pada Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri I Balapulang Tegal*, Semarang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, 2007. h. 17 (tidak diterbitkan)

³⁸ Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), *Model Penilaian Kelas*, Jakarta: Depdiknas, 2006, h. 59

TABEL II
PENSKORAN INDIKATOR PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA

Penskoran Indikator Pemahaman Konsep Matematika	
Indikator c dan e (0%-10%)	0 = tidak ada jawaban
	2,5 = ada jawaban tetapi salah
	5 = ada jawaban tetapi benar sebagian kecil
	7,5 = ada jawaban, benar sebagian besar
	10 = ada jawaban, benar semua
Indikator a,b,d dan f (0%-15%)	0 = tidak ada jawaban
	3,75 = ada jawaban, tetapi salah
	7,5 = ada jawaban, tetapi benar sebagian kecil
	11,25 = ada jawaban, benar sebagian besar
	15 = ada jawaban, benar semua
Indikator g (0%-20%)	0 = tidak ada jawaban
	5 = ada jawaban, tetapi salah
	10 = ada jawaban, tetapi benar sebagian kecil
	15 = ada jawaban, benar sebagian besar
	20 = ada jawaban, benar semua

D. Hipotesis

Ha : ada perbedaan pemahaman konsep matematika antara siswa yang belajar menggunakan strategi kooperatif tipe STAD melalui model *time continuum* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

Ho : tidak ada perbedaan pemahaman konsep matematika antara siswa yang belajar menggunakan strategi kooperatif tipe STAD melalui model *time continuum* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian mulai dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2011/2012 di SMP Negeri 5 Merbau. SMP ini beralamat di Jalan Ampuan Kuala Merbau Kecamatan Merbau Kabupaten Kepulauan Meranti.

B. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 5 Merbau, sedangkan objek dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep matematika siswa.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 5 Merbau yang berjumlah 112 orang.
2. Peneliti mengambil sampel kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol, dengan masing-masing jumlah siswa 40 orang. Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik sampling pertimbangan. Teknik ini merupakan bentuk sampling non random di mana penentuan sampelnya dilakukan atau ditentukan oleh peneliti sendiri atau berdasarkan pertimbangan atau kebijaksanaan yang dianggap ahli dalam hal yang diteliti¹.
- 3.

¹ Iqbal Hasan, 2002, *Pokok-Pokok Materi Metode Penelitian dan Aplikasinya*, Jakarta: Ghallia Indonesia, h. 68.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dokumentasi

Dokumentasi ini dilakukan untuk mengetahui sejarah sekolah, keadaan guru dan siswa, sarana dan prasarana yang ada di SMP Negeri 5 Merbau. Dan data tentang hasil belajar matematika siswa yang diperoleh secara langsung dari guru bidang studi matematika.

2. Observasi

Teknik observasi menggunakan lembar pengamatan guru dan siswa untuk mengamati kegiatan guru dan siswa dalam pembelajaran matematika dengan strategi kooperatif tipe STAD melalui model *time continuum*.

3. Tes

Teknik ini digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terutama terhadap pemahaman konsep matematika sebelum menggunakan strategi kooperatif tipe STAD melalui model *time continuum* yang diperoleh dari nilai pretes. Sedangkan data tentang pemahaman konsep setelah menggunakan strategi kooperatif tipe STAD melalui model *time continuum* ini diperoleh melalui lembar tes yang dilakukan pada akhir pertemuan.

Sebelum tes dilakukan, tes tersebut harus terlebih dahulu memenuhi persyaratan. Adapun persyaratan tersebut antara lain sebagai berikut:

a. Validitas Tes

Pengujian validitas bertujuan untuk melihat tingkat kendalan atau keshahihan (ketepatan) suatu alat ukur. Pengujian validitas dapat dilakukan dengan analisis faktor, yaitu mengkorelasikan antara skor butir soal dengan skor total dengan menggunakan rumus *Pearson Product Moment*. Untuk menentukan koefisien korelasi tersebut digunakan rumus korelasi *Product Moment Pearson* sebagai berikut²:

$$r = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan :

r : Koefisien validitas x : Skor item

n : Banyaknya siswa y : Skor total

Jika instrumen itu valid, maka kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir soal adalah:

TABEL III. 1
KRITERIA VALIDITAS BUTIR SOAL

Besarnya r	Interpretasi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,79$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,59$	Cukup Tinggi
$0,20 < r \leq 0,39$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,19$	Sangat rendah

Riduwan (2010: 98)

² Riduwan, 2010 *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula* , Bandung : Alfabeta, h. 98.

Setelah dilakukan perhitungan, sehingga diperoleh koefisien validitasnya. Dari hasil validitas butir soal tersebut, semua soal dipakai karena validitasnya tidak ada yang rendah. Dengan demikian soal tersebut dapat diterima sebagai soal dalam penelitian ini. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada *lampiran J*. Adapun hasil pengujian validitas disajikan pada tabel III.2

TABEL III.2
ANALISIS VALIDITAS BUTIR SOAL

No Soal	Nilai r	Interpretasi Validitas	Status	Keterangan
1	0,59	Cukup Tinggi	Valid	Dapat digunakan
2	0,45	Cukup Tinggi	Valid	Dapat digunakan
3	0,43	Cukup Tinggi	Valid	Dapat digunakan
4	0,69	Tinggi	Valid	Dapat digunakan
5	0,73	Tinggi	Valid	Dapat digunakan

b. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas dilakukan untuk mengukur ketetapan instrumen atau ketetapan siswa dalam menjawab alat evaluasi tersebut. Suatu alat evaluasi (instrumen) dikatakan baik bila reliabilitasnya tinggi. Untuk mengetahui apakah suatu tes memiliki reliabilitas tinggi, sedang atau rendah dapat dilihat dari nilai koefisien reliabilitasnya.

Untuk menghitung reliabilitas tes ini digunakan rumus *alpha* dengan rumus³:

$$S_i = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

$$S_t = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Nilai Reliabilitas

S_i = Varians skor tiap-tiap item

$\sum S_i$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

S_t = Varians total

$\sum X_i^2$ = Jumlah kuadrat item X_i

$\sum X_i^2$ = Jumlah item X_i dikuadratkan

$\sum X_t^2$ = Jumlah kuadrat X total

$\sum X_t^2$ = Jumlah X total dikuadratkan

k = Jumlah item

N = Jumlah siswa

Jika hasil r_{11} ini dikonsultasikan dengan nilai Tabel *r Product Moment* dengan $dk = N - 1 = 26 - 1 = 25$, signifikan 5%, maka diperoleh $r_{tabel} = 0,396$

³ *Ibid.*, h. 115-116.

Keputusan dengan membandingkan r_{11} dengan r_{tabel}

Kaidah keputusan : Jika $r_{11} > r_{tabel}$ berarti Reliabel dan $r_{11} < r_{tabel}$ berarti Tidak Reliabel.

Hasil pengujian reliabilitas yang peneliti diperoleh nilai $r_{11} = 0.47$ dan lebih besar dari $r_{tabel} = 0,396$ maka data tersebut Reliabel. Perhitungan uji reliabilitas ini dapat dilihat pada *Lampiran H*. Dengan kata lain reliabilitas penelitian ini dikategorikan baik.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal diperoleh dengan menghitung persentase siswa dalam menjawab butir soal dengan benar. Semakin kecil persentase menunjukkan bahwa butir soal semakin sukar dan semakin besar persentase menunjukkan bahwa butir soal semakin mudah. Untuk mengetahui indeks kesukaran dapat digunakan rumus:

$$TK = \frac{SA + SB - T S_{min}}{T S_{max} - S_{min}}$$

Keterangan:

TK = Tingkat Kesukaran Soal

TABEL III. 3
KRITERIA TINGKAT KESUKARAN SOAL

Tingkat Kesukaran	Kriteria
$TK \geq 0,70$	Mudah
$0,40 \leq TK < 0,70$	Sedang
$TK < 0,39$	Sukar

Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh Hasil pengujian tingkat kesukaran dapat dilihat pada *lampiran J*. Tingkat kesukaran untuk tes pemahaman konsep disajikan pada tabel

Tabel III. 4
ANALISIS TINGKAT KESUKARAN TES PEMAHAMAN KONSEP

No Soal	Indeks tingkat kesukaran	Kriteria
1	0,65	Sedang
2	0,48	Sedang
3	0,65	Sedang
4	0,57	Sedang
5	0,36	Sukar

Berdasarkan tabel dapat disimpulkan bahwa dari sebanyak lima soal tes pemahaman konsep merupakan soal dengan kategori satu soal mudah dan empat soal lainnya sedang.

d. Uji Daya Pembeda

Perhitungan daya pembeda dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana suatu alat evaluasi (tes) dapat membedakan antara siswa yang berada pada kelompok atas (kemampuan tinggi) dan siswa yang berada pada kelompok bawah (kemampuan rendah). Untuk menghitung indeks daya pembeda caranya yaitu data diurutkan dari nilai tertinggi sampai terendah, kemudian diambil 50% dari kelompok yang mendapat nilai tinggi dan 50% dari kelompok yang mendapat nilai rendah. Menentukan daya pembeda soal dengan rumus:

$$DP = \frac{SA - SB}{\frac{1}{2} T S_{max} - S_{min}}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda SA = Jumlah skor atas

SB = Jumlah skor bawah S_{max} = Skor maksimum

S_{min} = Skor minimum

T = Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah

Tabel III. 5
PROPORSI DAYA PEMBEDA SOAL

Daya Pembeda	Kriteria
$DP \geq 0.40$	Baik Sekali
$0.30 \leq DP \leq 0.39$	Baik
$0.20 \leq DP \leq 0.29$	Kurang Baik
$DP < 0.20$	Jelek

Daya pembeda untuk tes pemahaman konsep dapat disajikan pada tabel

III.6.

Tabel III. 6
ANALISIS DAYA PEMBEDA TES PEMAHAMAN KONSEP

No Soal	Indek Diskriminan	Kriteria Daya Pembeda
1	0,38	Baik
2	0,34	Baik
3	0,38	Baik
4	0,38	Baik
5	0,30	Baik

Daya pembeda untuk tes pemahaman konsep dapat disajikan pada tabel III.6. Dari tabel dapat disimpulkan bahwa dari lima soal tes pemahaman konsep tersebut mempunyai daya pembeda yang baik.

Berdasarkan hasil analisis validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran maka tes pemahaman konsep yang telah diujicobakan dapat digunakan sebagai instrumen pada penelitian ini.

E. Teknik Analisis Data

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen. Penelitian kuasi eksperimen merupakan penelitian eksperimen semu. Variabel-variabelnya tidak dikontrol secara penuh. Pada penelitian ini pengontrolannya hanya pada guru yang mengajar kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah guru yang sama. Pada kelas eksperimen menggunakan

strategi kooperatif tipe STAD melalui model *time continuum* sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah, diskusi dan tanya jawab.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *The Nonequivalent Control Group Design*. Dalam desain ini kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dibandingkan meskipun kelompok tersebut dipilih dan ditempatkan tanpa melalui randomisasi.

TABEL III.7
THE NONEQUIVALENT CONTROL GROUP DESIGN

<i>Nonequivalent Control Group Design</i>	
	$O_1 \times O_2$
	$O_1 \emptyset O_2$
X = perlakuan	
O_1 = pretes	
O_2 = postes	

Sumber : Emzir (*Metode Penelitian Pendidikan*)

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes “t”. Sebelum melakukan test “t” ada dua syarat yang harus dilakukan, yaitu :

1. Uji Homogenitas

Untuk menentukan rumus tes “t” yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis, maka perlu diuji terlebih dahulu varians kedua sampel, homogen atau tidak. Pada penelitian ini, pengujian

homogenitasnya diuji dengan cara menguji data nilai pretes. Pengujian homogenitas varians menggunakan uji F dengan rumus⁴:

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Jika pada perhitungan data awal diperoleh $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, maka sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen.

2. Uji Normalitas

Untuk melakukan uji normalitas dengan menggunakan rumus chi kuadrat, yaitu:⁵

$$\chi^2 = \frac{f_0 - f_h}{f_h}$$

χ^2 = Chi kuadrat

f_0 = Frekuensi observasi

f_h = Frekuensi harapan

Bila perhitungan data diperoleh $\chi^2_h < \chi^2_t$, maka sampel dikatakan mempunyai data yang normal.

Lalu data dapat dianalisis dengan menggunakan rumus tes “t” antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun rumus tes “t” yang digunakan yaitu⁶:

$$t_0 = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\frac{SD_x^2}{N-1} + \frac{SD_y^2}{N-1}}}$$

⁴ *Ibid*, h. 120

⁵ *Ibid*, h. 124

⁶ Hartono, 2008, *Statistik Untuk Penelitian*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar, h. 208.

Setelah data dianalisis, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Cara memberikan interpretasi uji statistik ini dilakukan dengan mengambil keputusan dengan ketentuan apabila $t_0 \geq t_t$, maka H_0 ditolak, artinya ada perbedaan yang signifikan jika strategi kooperatif tipe STAD melalui model *time continuum* digunakan dan jika $t_0 < t_t$, maka H_0 diterima, artinya tidak ada perbedaan yang signifikan jika digunakan strategi kooperatif tipe STAD melalui model *time continuum*.

BAB IV

PENYAJIAN HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi *Setting* Penelitian

1. Sejarah Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Merbau

Berdirinya Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 5 Merbau bukanlah dalam waktu yang singkat tetapi membutuhkan proses yang cukup panjang. SMP Negeri 5 Merbau merupakan salah satu lembaga pendidikan umum tingkat pertama di Kuala Merbau. Sekolah ini berdiri atas inisiatif dari pemerintah setempat dan bekerja sama dengan masyarakat dan pemuka masyarakat yang dari periode ke periode selalu mengalami perkembangan.

SMP Negeri 5 Merbau berdiri pada tahun 2002, yang mana pada saat itu siswa-siswa generasi pertama SMP Negeri 5 Merbau berasal beberapa Desa disekitar Pulau Merbau, seperti Desa Tanjung Bunga, Rambai, Rintis Pacul dan Dakap. Adapaun luas bangunan sekolah SMP Negeri 5 Merbau tersebut adalah 1843 m², dengan luas tanah 20.000 m².¹

SMP Negeri 5 Merbau sebagaimana lazimnya sekolah lain selalu mengalami pergantian kepala sekolah. Adapun yang menjabat sebagai kepala sekolah sekarang adalah Suharno, S.Ag.MM.

¹Sumber Data : *Kantor Tata Usaha Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Merbau*, 19 Mei 2012..

2. Keadaan Guru

Berbicara tentang guru, guru adalah unsur pendidikan yang paling dominan serta bertanggung jawab sepenuhnya atas terlaksananya jalan pendidikan. Keberhasilan lembaga pendidikan di sekolah tidak terlepas dari eksistensi guru sebagai pendidik. Demikian juga di SMP Negeri 5 Merbau, guru yang ada di sekolah tersebut tidak hanya bertugas sebagai pengajar, tetapi membimbing dan membantu para siswa, baik dalam menghadapi tugas belajar maupun dalam menghadapi persoalan yang berkaitan dengan kehidupan di lingkungan SMP Negeri 5 Merbau.

Jika dilihat dari tenaga pengajar dari tahun ke tahun menunjukkan kemajuan yang dibanggakan, kenyataan ini terbukti dengan bertambah banyaknya jumlah tenaga pengajar di SMP Negeri 5 Merbau. Guru di sekolah tersebut ada yang berstatuskan pegawai negeri, dan adapula sebagai tenaga bantu (honorar). Untuk lebih jelasnya keadaan guru-guru yang mengajar di SMP Negeri 5 Merbau tahun ajaran 2011/2012 dapat dilihat pada Tabel IV.1.

TABLE IV.1
KEADAAN GURU SMP NEGERI 5 MERBAU TAHUN AJARAN
2011/2012

No	Nama	Mata Pelajaran	Jabatan
1	Suharno, S.Ag, MM	-	Kepala Sekolah
2	Hj. Nofra Asmita, A.Md	Biologi	Guru
3	Erniati, S.Pd	Matematika	Guru
4	Mahadar, A.Ma	IPS	Guru
5	Meri Septi, S.Pd	Bhs. Inggris	Guru
6	Suharno, S.Ag, MM	Agama Islam	Guru
7	Robisah,S, A.Ma	Bhs.Indonesia	Guru
8	Dewi Noviza, S.Hum	Seni	Guru
9	Ervina, A.Md	IPA	Guru
10	Wirda Ninggsih, S.Pd	TIK	Guru
11	Khaidir, A.Md	Penjaskes	Guru
12	Syahrum, A.Ma	Matematika	Guru
13	Amri, A.Ma	Penjaskes	Guru
14	Abd.Latip, A.Ma	IPA	Guru
15	Santi, S.Pd	KTK	Guru
16	Azlina, S.Pd	Bhs. Inggris	Guru
17	Siti Aryani, A.Ma	IPA	Guru
18	Kamisah	-	Ka.tata usaha
19	Hasbi	-	Tata usaha
20	Azhar	-	Tata Usaha
21	Salmah	-	Tata usaha

Sumber : Tata Usaha SMP N 5 Merbau

3. Keadaan Siswa

Dewasa ini siswa tidak lagi dipandang sebagai bahan mentah yang dapat dibentuk selera pendidikannya, tetapi siswa dipandang sebagai manusia yang memiliki potensi. Dengan kata lain, sekolah merupakan pengembangan potensi dan penyaluran potensi yang dimiliki siswa.

Menurut data tahun ajaran 2011/2012 jumlah siswa di SMP Negeri 5 Merbau berjumlah 267 orang siswa yang terdiri dari berbagai suku yang ada di Kecamatan Merbau. Untuk lebih jelasnya keadaan siswa SMP N 5 Merbau tahun ajaran 2011/2012 akan penulis sajikan pada Tabel IV.2.

TABEL IV.2
REKAPITULASI SISWA SMP NEGERI 5 MERBAU TAHUN AJARAN 2011/2012

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
I	50	62	112
II	36	40	76
III	34	45	79
Jumlah	122	154	267

Sumber : Tata Usaha SMP N 5 Merbau

4. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana merupakan komponen pokok yang sangat menunjang guru untuk mencapai pendidikan yang diharapkan. Tanpa sarana dan prasarana yang memadai, pendidikan tidak akan dapat memberikan hasil yang maksimal. Salah satu sarana dari sekolah adalah gedung, keberadaan gedung sangat diperlukan sebagai tempat berlangsungnya proses belajar mengajar.

Sarana sekolah meliputi semua perlengkapan yang digunakan untuk realisasi proses pendidikan sekolah. Sedangkan prasarana sudah mencakup semua komponen yang secara tidak langsung menunjang proses pendidikan sekolah.

Adapun sarana dan prasarana yang dimiliki SMP Negeri 5 Merbau dapat dilihat pada Tabel IV.3

TABEL IV.3
SARANA DAN PRASARANA SMP NEGERI 5 MERBAU

No	Nama	Jumlah	Keterangan
1	Ruang Belajar	7	Dilengkapi dengan peralatan penunjangnya.
2	Kantor Majelis Guru	1	
3	Kantor Kepala Sekolah	1	
4	Laboratorium	2	
5	Perpustakaan	1	
6	Kantor Tata Usaha	1	
7	Ruang Tamu	1	
8	Ruang UKS	1	
9	Gudang	1	
10	WC	4	
11	Mushalla	1	

Sumber : Tata Usaha SMP N 5 Merbau

Sarana olahraga yang tersedia adalah:

- a. Lapangan voley ball putra-putri 2 lapangan
- b. Lapangan basket putra-putri 2 lapangan
- c. Lapangan sepak bola 1 lapangan.

Semua ruang tersebut dinilai cukup memadai dalam menunjang kegiatan belajar mengajar. Demikian juga dengan administrasi pendidikan dan kegiatan penunjang lainnya.

5. Kurikulum

Pada mulanya istilah kurikulum dijumpai dalam dunia olahraga pada zaman Yunani kuno. “Kurikulum berasal dari kata curir yang artinya pelari, dan curere yang artinya tempat berpacu atau jarak yang harus ditempuh oleh pelari”². Selanjutnya kurikulum dipakai dalam pengertian

²Syafruddin Nurdin, Basyiruddin Usman, 2002, *Guru Profesional dan Implementasi Kurikulum*, Jakarta: Ciputat Press, h. 33

yakni sejumlah mata pelajaran di sekolah atau mata kuliah. Dengan kata lain, keseluruhan pelajaran yang disajikan oleh suatu lembaga pendidikan.

Kemudian di Indonesia istilah “kurikulum” boleh dikatakan menjadi populer sejak tahun lima puluhan, yang dipopulerkan oleh mereka yang memperoleh pendidikan di Amerika Serikat. Kata yang sebelumnya lazim digunakan adalah “rencana pengajaran”. “Pada hakikatnya kurikulum sama artinya dengan rencana pengajaran”³.

Isi kurikulum itu luas, sebab mencakup mata pelajaran kegiatan belajar, pengalaman anak di ssekolah dan lain-lain. Kurikulum merupakan bahan tertulis yang dimaksud untuk digunakan oleh para guru didalam melaksanakan pengajaran untuk siswa-siswanya. Dalam suatu sekolah kurikulum memegang peranan penting karena proses pendidikan dan pengajaran di suatu lembaga pendidikan mengacu pada kurikulum. Adapaun kurikulum yang dipakai di SMP Negeri 5 Merbau adalah kurikulum KTSP.

B. Penyajian Data

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pemahaman konsep antara siswa yang belajar menggunakan strategi kooperatif tipe STAD melalui model *time continuum* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Pada Bab ini disajikan hasil penelitian dan pembahasan, namun terlebih dahulu disajikan deskripsi pelaksanaan pembelajaran matematika dengan strategi kooperatif tipe

³S. Nasution, 1995, *Asas-Asas Kurikulum*, Jakarta: Bumi Aksara, h.

STAD melalui model *time continuum*. Adapun deskripsi pelaksanaan pembelajaran matematika dengan strategi kooperatif tipe STAD melalui model *time continuum* pada kelompok eksperimen, dijelaskan sebagai berikut:

1. Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama dilakukan Selasa tanggal 15 Mei 2012. Pada pertemuan pertama ini kegiatan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode yang selalu digunakan oleh guru matematika di sekolah tersebut, yakni dengan metode ceramah dan latihan. Ini berdasarkan pengamatan awal peneliti di lapangan. Pada pertemuan awal yang bertindak sebagai guru adalah peneliti sendiri, guru mengabsen siswa, kemudian menyiapkan siswa untuk belajar. Setelah itu, guru mempresentasikan materi pelajaran, kemudian guru memberikan soal kepada siswa untuk dibahas bersama-sama, siswa diberi kesempatan untuk menyelesaikan soal di papan tulis. Setelah itu, siswa diberi latihan yang dikerjakan secara individu, ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipresentasikan guru tadi.

Penulis mengamati sebagian siswa banyak yang kurang memperhatikan penjelasan guru pada pertemuan pertama ini, banyak berbicara sesamanya, ada yang mengerjakan PR mata pelajaran lain, sikap duduk siswa yang mencerminkan tidak memperhatikan penjelasan guru, ada siswa yang terlihat tidak bersemangat, siswa malas dan tidak mau mengerjakan tugas yang diberikan dengan baik dan mandiri. Hal ini jelas

menandakan rasa senangnya siswa terhadap mata pelajaran yang diberikan, sehingga pemahaman yang diperoleh juga sangat kurang. Dengan kekurangan-kekurangan tersebut, maka perlu adanya perbaikan pada pertemuan berikutnya agar pemahaman siswa belajar siswa meningkat.

2. Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua dilakukan Selasa 22 Mei 2012. Materi yang dipelajari adalah menentukan besar sudut segitiga.

Kegiatan awal, peneliti memulai pembelajaran dengan mengulas kembali tentang apa yang telah dipelajari pada pertemuan yang lalu, Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, peneliti meminta siswa untuk mengumpulkan PR yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya. Kemudian peneliti kembali memberitahukan dan mengingatkan pembelajaran pada hari itu masih dengan strategi kooperatif tipe STAD. Di samping itu, peneliti memotivasi siswa untuk senantiasa bersemangat dalam belajar dan tidak menganggap matematika itu membosankan melainkan menyenangkan bagi siswa. Sementara siswa memperhatikan dengan baik penjelasan peneliti dan termotivasi untuk belajar.

Peneliti membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang siswa perkelompok, pada kegiatan inti ini. Kemudian guru membagikan LKS dan menyiapkan siswa untuk belajar, guru mengingatkan kembali siswa pada pelajaran yang lalu dan yang telah siswa ketahui untuk menarik perhatian siswa agar tidak malu dan bisa mengikuti pembelajaran, sehingga dapat menumbuhkan sikap positif,

sehingga siswa mau bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru. Selanjutnya guru mempresentasikan materi yang telah direncanakan dan disiapkan, kemudian guru memberikan pertanyaan kepada siswa, yaitu soal-soal mengenai materi yang baru saja disampaikan. Setiap anggota kelompok, akan mendapatkan giliran untuk menjawab soal-soal tersebut, dan siswa yang sudah mengerti dapat menjelaskan pada anggota lainnya sehingga anggota dalam kelompok itu mengerti. Selanjutnya guru meminta penyelesaian dari setiap kelompok dan membahasnya bersama-sama. Kemudian guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang cepat dan benar dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru.

Kegiatan akhir, guru meminta siswa untuk kembali ke tempat duduk semula dan mengukur sejauh mana pengetahuan siswa mengenai materi yang baru saja disampaikan melalui kuis. Kemudian guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi hari itu. Lalu, siswa diberi penguatan mengenai materi dan hasil yang diperoleh selama proses pembelajaran berlangsung. Dan guru memberikan pekerjaan rumah.

3. Pertemuan Ketiga

Pertemuan ketiga dilakukan Selasa 29 Mei 2012. Materi yang dipelajari adalah menghitung keliling segitiga.

Kegiatan awal, peneliti memulai pembelajaran dengan mengulas kembali tentang apa yang telah dipelajari pada pertemuan yang lalu, Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, peneliti meminta siswa untuk mengumpulkan PR yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya.

Kemudian peneliti kembali memberitahukan dan mengingatkan pembelajaran pada hari itu masih dengan strategi kooperatif tipe STAD melalui model *Time Continuum*. Di samping itu, peneliti memotivasi siswa untuk senantiasa bersemangat dalam belajar dan tidak menganggap matematika itu tidak membosankan melainkan menyenangkan bagi siswa. Sementara siswa memperhatikan penjelasan peneliti dengan baik dan termotivasi untuk belajar.

Guru menjelaskan variasi metode yang akan digunakan yakni dengan metode estafet pada kegiatan inti ini. Guru memberikan beberapa contoh soal dalam LKS, sementara itu siswa sudah duduk sesuai dengan kelompok. Kemudian guru memotivasi siswa dengan memberikan kesempatan untuk bertanya dan setelah guru menjelaskan materi, setiap kelompok diberikan tugas. Setiap kelompok berdiskusi dan menyampaikan hasil diskusinya pada kelompok lain dan menanggapi. Siswa menyelesaikan tugas ke depan secara bergilir, sehingga setiap siswa mendapat giliran untuk maju sesuai dengan kelompoknya. Jika anggota kelompok yang maju selesai, maka anggota berikutnya melanjutkan soal selanjutnya, sama seperti lari estafet. Bagi kelompok yang duluan selesai dan menjawab dengan benar, maka kelompok itulah yang berhak mendapat penghargaan berupa pujian pertama, begitu seterusnya. Selanjutnya, untuk mengetahui sejauh mana kompetensi yang telah dicapai oleh siswa, guru mengadakan kuis, dan sebelum itu siswa telah kembali ke tempat duduk masing-masing. Lalu guru membimbing siswa menyimpulkan materi

pelajaran dan memberikan umpan balik. Setelah itu, guru memberikan pekerjaan rumah.

4. Pertemuan Keempat

Pertemuan keempat dilakukan Senin 05 Juni 2012. Pada pertemuan ini materi yang dipelajari adalah menghitung luas segitiga.

Kegiatan awal, peneliti memulai pembelajaran dengan mengulas kembali tentang apa yang telah dipelajari pada pertemuan yang lalu, Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, peneliti meminta siswa untuk mengumpulkan PR yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya. Kemudian peneliti kembali memberitahukan dan mengingatkan pembelajaran pada hari itu masih dengan strategi kooperatif tipe STAD melalui model *Time Continuum*. Di samping itu, peneliti memotivasi siswa untuk senantiasa bersemangat dalam belajar dan tidak menganggap matematika itu membosankan melainkan menyenangkan bagi siswa. Sementara siswa memperhatikan dengan baik penjelasan peneliti dan termotivasi untuk belajar.

Peneliti awalnya pada kegiatan inti ini, menjelaskan sedikit materinya dan siswa mengambil posisi berkelompok sementara peneliti memberikan contoh-contoh soal dalam LKS dengan metode demonstrasi. Siswa diberi latihan soal untuk mengukur kompetensi yang telah dicapai siswa dan memberikan pujian bagi siswa yang dapat mencapai kompetensi yang diinginkan, dan guru tetap memberikan kuis untuk

mengetahui sejauh mana kompetensi yang telah dicapai. Di akhir pelajaran guru dan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan sebelum mengucapkan salam guru memberitahu kepada siswa, pertemuan yang berikutnya untuk mengadakan evaluasi dari materi yang diajarkan.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti terhadap pelaksanaan proses pembelajaran matematika siswa, diperoleh gambaran tentang pemahaman konsep siswa selama kegiatan proses pembelajaran berlangsung dengan baik.

5. Pertemuan Kelima

Pertemuan kelima dilakukan Selasa, 12 Juni 2012. Pada pertemuan ini guru mengadakan tes untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep matematika siswa. Tes ini dilaksanakan selama 90 menit dengan jumlah soal 5 butir sebagaimana yang terlampir pada lampiran E. Lembar soal dan lembar jawaban disediakan oleh peneliti.

Siswa terlihat bersemangat mengerjakan soal-soal pada lembar jawaban tetapi ada beberapa siswa yang berusaha melihat hasil kerja temannya. Dalam pelaksanaan tes peneliti berkeliling mengontrol pelaksanaan tes.

C. Analisis Data

Peneliti menyajikan perbedaan hasil pemahaman konsep siswa yang pembelajarannya menggunakan strategi kooperatif tipe STAD

melalui model *time continuum* dan pembelajaran konvensional pada sub bab ini. Selanjutnya penulis menyajikan hasil penelitian sebagai berikut :

1. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep dianalisis melalui data hasil pretes sebelum diberikan perlakuan dan postes di akhir pemberian perlakuan. Namun, sebelumnya data tersebut diujikan untuk mengetahui homogen dan normal data yang kemudian dilanjutkan dengan analisis data untuk mengetahui adanya perbedaan pemahaman konsep matematika dengan penerapan strategi kooperatif tipe STAD melalui model *time continuum* dan pembelajaran konvensional. Pada bagian ini akan dibahas mengenai kemampuan awal, kemampuan akhir dan peningkatan pemahaman konsep.

a. Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Awal

Pengujian homogenitas yang peneliti lakukan adalah dari hasil pretes. Selanjutnya, dilakukan uji homogenitas varians terhadap data tersebut untuk dua kelas yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji F. Hasil rangkuman disajikan pada tabel IV.5 berikut:

Tabel IV.5
Uji Homogenitas

F_{hitung}	Df	F_{tabel} 5% dan 1%	Kriteria
1,088	78	1,69	Homogen

Dari tabel IV.5 di atas, maka F_{hitung} untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperoleh adalah lebih kecil dari F_{tabel} . Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa varians tersebut adalah homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran M.

b. Hasil Uji Normalitas Kemampuan Akhir

Kemampuan akhir siswa dilihat berdasarkan skor postes dari kedua kelas penelitian yaitu kelas eksperimen yang mengikuti strategi kooperatif tipe STAD melalui model *time continuum* dan kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selanjutnya skor postes diolah dengan menggunakan *chi kuadrat* untuk menguji normalitas.

Hasil pengujian normalitas bagi skor postes untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen. Selengkapnya dapat dilihat pada hasil rangkuman pada Tabel IV.6 berikut:

Tabel IV.6
Uji Normalitas

Kelas	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	3,584	14,07	Normal
Kontrol	14,5	18,31	Normal

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diamati bahwa nilai X^2_{hitung} kelas eksperimen sebesar 3,584 sedangkan untuk nilai X^2_{hitung} kelas kontrol sebesar 14,5. Harga X^2_{tabel} dalam taraf signifikansi 5% untuk kelas eksperimen sebesar 14,07 dan kelas kontrol sebesar 18,31. Dengan demikian $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka dapat dikatakan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran P.

Karena telah memenuhi kedua syarat tersebut, kemudian dilanjutkan analisis data dengan tes “t”.

TABEL IV.7
DISTIBUSI FREKUENSI PADA KELAS EKSPERIMEN

NO	Kelas Interval	F	Xi	X'	fX'	fX' ²
1	96-100	3	98	3	9	27
2	91-95	6	93	2	12	24
3	86-90	9	88	1	9	9
4	81-85	9	83	0	0	0
5	76-80	5	78	-1	-5	5
6	71-75	4	73	-2	-8	16
7	66-70	2	68	-3	-6	18
8	61-65	2	63	-4	-8	32
		N = 40			$\sum fX' = 3$	$\sum fX'^2 = 131$

Mencari Mean X:

$$M_x = M' + i \frac{\sum fX'}{N}$$

$$= 83 + 5 \frac{3}{40}$$

$$= 83 + 5 \times 0,075$$

$$= 83 + 0,375$$

$$= 83,38$$

Mencari Standar Deviasi X:

$$SD_x = i \sqrt{\frac{\sum fX'^2}{N} - \left(\frac{\sum fX'}{N}\right)^2}$$

$$= 5 \sqrt{\frac{131}{40} - \left(\frac{3}{40}\right)^2}$$

$$= 5 \sqrt{3,275 - 0,005}$$

$$= 5 \sqrt{3,27}$$

$$= 5 \times 1,808$$

$$= 9,03$$

TABEL IV.8
DISTIBUSI FREKUENSI PADA KELAS KONTROL

NO	Kelas Interval	F	Yi	Y'	fY'	fY' ²
1	96-100	1	98	5	5	25
2	91-95	1	93	4	4	16
3	86-90	0	88	3	0	0
4	81-85	7	83	2	14	28
5	76-80	4	78	1	4	4
6	71-75	6	73	0	0	0
7	66-70	4	68	-1	-4	4
8	61-65	2	63	-2	-4	8
9	56-60	9	58	-3	-27	81
10	51-55	3	53	-4	-12	48
11	46-50	3	48	-5	-15	75
		N = 40			$\sum fY' = -35$	$\sum fY'^2 = 289$

Mencari Mean Y:

$$M_y = M' + i \frac{\sum fy}{N}$$

$$= 73 + 5 \frac{-35}{40}$$

$$= 73 + 5 \times (-0,875)$$

$$= 73 - 4,375$$

$$= 68,62$$

Mencari Standar Deviasi Y:

$$SD_y = i \sqrt{\frac{\sum fy^2}{N} - \frac{(\sum fy)^2}{N^2}}$$

$$= 5 \sqrt{\frac{289}{40} - \frac{(-35)^2}{40^2}}$$

$$= 5 \sqrt{7,225 - (0,766)}$$

$$= 5 \sqrt{6,459}$$

$$= 5 \times 2,541$$

$$= 12,71$$

Kemudian substitusikan ke dalam rumus menghitung nilai t_0 :

$$t_0 = \frac{M_x - M_y}{\frac{SD_x^2}{\sqrt{N-1}} + \frac{SD_y^2}{\sqrt{N-1}}}$$

$$t_0 = \frac{83,38 - 68,62}{\frac{9,04^2}{\sqrt{40-1}} + \frac{12,70^2}{\sqrt{40-1}}}$$

$$t_0 = \frac{14,76}{\frac{9,04^2}{\sqrt{39}} + \frac{12,71^2}{\sqrt{39}}}$$

$$t_0 = \frac{14,76}{\frac{9,04^2}{6,25} + \frac{12,71^2}{6,25}}$$

$$t_0 = \frac{14,76}{1,5^2 + 2,03^2}$$

$$t_0 = \frac{14,76}{2,25 + 4,13}$$

$$t_0 = \frac{15,82}{\sqrt{6,38}}$$

$$t_0 = \frac{15,82}{2,52}$$

$$t_0 = 6,56$$

Interpretasi Terhadap t_o

- a. Mencari df atau db

$$df \text{ atau } db = N_x + N_y - 2 = 40 + 40 - 2 = 78$$

keterangan:

df atau db = *degrees of freedom* atau derajat kebebasan

N_x = Banyaknya subjek kelompok X

N_y = Banyaknya subjek kelompok Y

- b. Konsultasi pada tabel nilai “t”

Dalam tabel tidak terdapat df = 78, oleh karena itu digunakan df yang mendekati 78 yaitu df = 80. Dengan df = 80 diperoleh t_t pada *lampiran I* sebagai berikut:

Pada taraf signifikan 5% : $t_t = 1,99$

Pada taraf signifikan 1% : $t_t = 2,64$

- c. Bandingkan t_o dengan t_t

Pengambilan keputusan dilakukan dengan cara membandingkan nilai t_o dengan t_t , dengan ketentuan sebagai berikut :

Jika $t_o < t_t$, maka H_o diterima dan H_a ditolak.

Jika $t_o > t_t$, maka H_o ditolak dan H_a diterima.

Dengan demikian $t_{hitung} = 6,56$ berarti besar dari t_t baik pada taraf signifikan 5% maupun taraf signifikan 1% ($2,00 < 6,56 > 2,65$). Dengan demikian H_a diterima dan H_o ditolak, berarti hasil belajar matematika kelas eksperimen (variabel X) lebih tinggi dari pada kelas kontrol (variabel Y). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep antara siswa yang belajar menggunakan strategi kooperatif tipe STAD melalui model *time continuum* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

2. Aktifitas Guru dan Siswa

a. Aktifitas Guru

Pertemuan pertama sampai dengan pertemuan kelima, bagi peneliti tidak ada kendala yang berarti. Pembelajaran dengan menggunakan strategi kooperatif tipe STAD melalui model *time continuum* dapat terlaksanakan. Tiap pertemuan, peneliti memulai pembelajaran dengan mengulas kembali tentang apa yang telah dipelajari pada pertemuan yang lalu, sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, peneliti meminta siswa untuk mengumpulkan PR yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya.

Peneliti mengabsen siswa dan siswa membahas soal-soal pekerjaan rumah, peneliti menulis judul materi pelajaran yang akan dipelajari dan kegunaannya, walaupun siswa sudah mengetahuinya. Peneliti memberikan beberapa contoh soal, sementara itu siswa sudah duduk sesuai dengan kelompok. Kemudian peneliti memotivasi siswa dengan

memberikan kesempatan untuk bertanya dan setelah peneliti menjelaskan materi, setiap kelompok diberikan tugas. Setiap kelompok berdiskusi dan menyampaikan hasil diskusinya pada kelompok lain dan menanggapi.

Peneliti mengarahkan siswa selama diskusi berlangsung. Siswa menyelesaikan tugas ke depan secara bergilir, sehingga setiap siswa mendapat giliran untuk maju sesuai dengan kelompoknya. Jika anggota kelompok yang maju selesai, maka anggota berikutnya melanjutkan soal selanjutnya, sama seperti lari estafet. Bagi kelompok yang duluan selesai dan menjawab dengan benar, maka kelompok itulah yang berhak mendapat penghargaan berupa pujian pertama, begitu seterusnya. Selanjutnya, untuk mengetahui sejauh mana kompetensi yang telah dicapai oleh siswa, peneliti mengadakan kuis, dan sebelum itu siswa telah kembali ke tempat duduk masing-masing lalu guru membimbing siswa menyimpulkan materi pelajaran dan memberikan umpan balik. Setelah itu, guru memberikan pekerjaan rumah dan menutup pelajaran. Untuk lebih jelasnya aktifitas guru dapat dilihat pada Lampiran K.

b. Aktifitas Siswa

Siswa bingung dengan model pembelajaran yang berbeda dari biasa pada pertemuan awalnya. Selain itu, pada waktu pembagian kelompok sebagian siswa meminta menentukan kelompok sendiri. Pada saat menjawab soal yang dijawab masing-masing bingung dan masih mengutamakan diri sendiri. Selain itu, masih terdapat siswa yang tidak ikut berdiskusi dengan teman sekelompoknya.

Pertemuan kedua, siswa mulai bisa menyesuaikan diri dengan pembelajaran. Kekompakan kelompok juga mulai terlihat karena siswa telah mengetahui kelompok dan tugasnya masing-masing. Meskipun ketangkasan dalam menjawab pertanyaan yang diberikan masih kurang.

Pertemuan ketiga, siswa sudah bisa menyesuaikan diri dengan pembelajaran. Kekompakan kelompok juga sudah terlihat karena siswa telah mengetahui kelompok dan tugasnya masing-masing. Selain itu, perwakilan kelompok yang mempresentasikan jawabannya mulai percaya diri dalam menjelaskan. Dapat dikatakan bahwa pada pertemuan ini, pembelajaran sudah berlangsung lebih baik daripada pertemuan-pertemuan sebelumnya.

Pertemuan keempat, siswa sudah bisa menyesuaikan diri dengan pembelajaran. Kekompakan kelompok juga sudah terlihat karena siswa telah mengetahui kelompok dan tugasnya masing-masing. Selain itu, perwakilan kelompok yang mempresentasikan jawabannya sudah percaya diri dalam menjelaskan. Dapat dikatakan bahwa pembelajaran sudah berjalan sesuai dengan yang direncanakan.

Pertemuan kelima diadakan tes pemahaman konsep. Jumlah soalnya adalah lima buah soal. Siswa terlihat bersemangat mengerjakan soal-soal pada lembar jawaban meskipun masih ada beberapa siswa yang berusaha melihat hasil kerja temannya.

D. Pembahasan

Perbedaan pemahaman konsep matematika strategi kooperatif tipe STAD melalui model *time continuum* dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan t_0 tentang pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan pengertian segitiga bahwa mean pemahaman konsep kelas yang menggunakan model kooperatif tipe STAD melalui model *time continuum* (83,38) lebih tinggi daripada mean pemahaman konsep kelas konvensional (68,62). Berarti pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD melalui model *time continuum* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Dengan melihat perbedaan tersebut dapat dikatakan bahwa penerapan strategi kooperatif tipe STAD melalui model *time continuum* dalam pembelajaran matematika memiliki pengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Sebagaimana yang dikatakan Sugiyono bahwa jika kelompok *treatment* lebih baik dari pada kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan pada kelompok *treatment* berpengaruh positif⁴.

Dengan demikian hasil analisis ini mendukung rumusan masalah yang diajukan yaitu ada perbedaan pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan strategi kooperatif tipe STAD melalui model *time continuum* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hal ini dimungkinkan karena pembelajaran dengan menggunakan strategi

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, Bandung: Alfabeta, 2010, h. 159.

kooperatif tipe STAD melalui model *time continuum* ini lebih mengutamakan kerjasama antar kelompok dan adanya penguatan dari guru, sehingga siswa menemukan sendiri konsep dari permasalahan kemudian mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah. Selain itu, siswa juga mendapat pengetahuan dan konsep yang esensial dari pembelajaran. Sebagaimana Trianto mengutip pendapat Arends, “Pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pembelajaran di mana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri dan mengembangkan inkuiri”⁵.

Selain itu, siswa bekerja sama dengan anggota kelompok yang heterogen. Dengan demikian siswa yang kemampuannya rendah, sedang dan tinggi dapat saling mengisi selama diskusi. Kondisi ini diperkuat oleh pendapat Suryadi yang dikutip oleh Mimi Hariyani yang menyatakan bahwa dengan terjadinya interaksi antar siswa akan diperoleh banyak keuntungan, antara lain *sharing* pengetahuan dan pendapat, refleksi atas hasil pemikiran masing-masing, dan akhirnya akan bermuara pada peningkatan pemahaman untuk masing-masing anggota kelompok⁶. Oleh karena itu, melalui diskusi kelompok heterogen pemahaman konsep siswa akan meningkat.

⁵Trianto, *Loc. Cit.*

⁶Mimi Hariyani. 2010. *Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Penalaran Matematik Siswa Sekolah Dasar*. Bandung: Program Studi Magister Pendidikan Dasar Sekolah Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia. h. 122 (tidak diterbitkan)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil pengolahan data diperoleh nilai $t_{hitung} = 6,537$ berarti bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} pada taraf signifikan 5% maupun taraf signifikan 1% dengan $df = N_x + N_y - 2 = 40 + 40 - 2 = 78$. Dalam tabel tidak terdapat $df = 78$, maka dari itu digunakan df yang mendekati 78 yaitu $df = 80$. Dengan df diperoleh dari t_{tabel} pada taraf signifikan 5% dan 1% sebesar 1,99 dan 2,64. Ini berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga terdapat perbedaan antara pemahaman konsep matematika siswa yang belajar dengan menggunakan strategi kooperatif tipe STAD melalui model *time continuum* dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah penulis kemukakan, peneliti ingin mengajukan beberapa saran yang berhubungan dengan pelaksanaan model *Time Continuum* dengan Strategi Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dalam pembelajaran matematika, yaitu :

1. Model *Time Continuum* dengan Strategi Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) menginginkan adanya kekuatan yang kuat dari dalam diri pembelajar guna menuju arah yang ditetapkan. Akan tetapi tidak semua siswa memiliki kekuatan yang kuat untuk belajar. Tugas guru hendaklah memberikan motivasi yang lebih kepada siswa guna

menimbulkan dan mengembangkan hasrat untuk belajar. Salah satunya dengan pemberian penghargaan yakni dengan pujian, hadiah baik secara verbal atau nonverbal.

2. Perhatian dan bimbingan guru harus lebih difokuskan terhadap siswa yang kurang memahami atau siswa yang daya serapnya rendah.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Ahmadi Abu. dkk. 2005. *SBM Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : Pustaka Setia.
- Depdiknas. 2006. *Model Penilaian Kelas*. Jakarta: Depdiknas.
- Djamarah. 2006. *Strategi Belajar Mengaja*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Emzir. 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Fitriza, Rozi. 2009. *Penilaian Berbasis Kelas (Classroom Assesment) dalam Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru.(Seminar)
- Hamalik, Oemar. 2009. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hariani, Mimi. 2010. *Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Penalaran Matematik Siswa Sekolah Dasar*. Bandung: Program Studi Magister Pendidikan Dasar Sekolah Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia. (tidak diterbitkan)
- Hartono. 2008. *Statistik Untuk Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- _____. *Strategi Pembelajaran*. Pekanbaru : LSKF₂P. 2007.
- Hasan, Iqbal. 2002. *Pokok-Pokok Materi Metopel dan Aplikasinya*. Jakarta: Ghallia Indonesia.
- Idris Noraini, 2001. *Pedagogi Dalam Pendidikan Matematik* (Kuala Lumpur: Cepat Cetak SDN.BHD).
- Intan Mahabbah Dewi, 2007. *Model Pembelajaran Posing Tipe Post Solution Posing untuk Mengajarkan Pemahaman Konsep Matematika Pokok Bahasan Bangun Segi Empat Pada Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri I Balapulang Tegal*, Semarang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, (tidak diterbitkan)
- Nana Sudjana dan Ibrahim. 1995. *Penilaian hasil Proses Belajar Mengajar Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru.
- Purwanto, Ngalim. 2006. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Jakarta: Remaja Rosdakarya.
- Riduwan. 2010. *Belajar Mudah Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

- Risnawati. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Suska Press.
- S. Nasution. 1995. *Asas-Asas Kurikulum*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sagala, Syaiful. 2010. *Konsep dan makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Krikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- _____. 2008 *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- _____. 2005. *Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta : kencana.
- Sardiman A. M. 2004. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, Nana . 1995. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- _____. 2011. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Syafruddin Nurdin. Basyiruddin Usman. 2002. *Guru Profesional dan Implementasi Kurikulum*. Jakarta: Ciputut Press.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Yamin Martinis dan Bansu I. Ansara. 2008. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta : Gaung Persada Press.
- Zakaria Effandi dkk, 2007. *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, Kuala Lumpur, Prin-AD Sdn. Bhd.